



RMS3301-L08M

EXTRACCIÓN, VERIFICACIÓN DEL ÁRBOL Y TUNEL DE LEVAS

CARRERA: 41072 ING. DE EJECUCIÓN EN MECÁNICA AUTOMOTRIZ Y AUTOTRÓNICA
41802 TÉCNICO EN MECÁNICA AUTOMOTRIZ Y AUTOTRÓNICA

ASIGNATURA: RMS3301 REPARACIÓN DE MOTORES

SEMESTRE: IV

PROFESOR: AXEL HERRERA.

Introducción

El árbol de levas se encarga de abrir y cerrar las válvulas sincronizadamente con el movimiento de los pistones, las fallas mas comunes de este componente son los camones desgastados. Otra faceta importante del levas es que se puede modificar el diagrama de distribución de un motor en un cierto rango. Lo que lo beneficiara en el rendimiento volumétrico.

Deberá solicitar las herramientas necesarias para la actividad en el pañol, el alumno deberá utilizar los motores asignados por el profesor para realizar la actividad. Deberá leer cuidadosamente las instrucciones de este manual para evitar accidentes.

Cada vez que vea este símbolo PARE llame al profesor para que le entregue instrucciones y aclare dudas
Sigas las instrucciones de esta guía para evitar accidentes y lograr los objetivos planteados

Objetivos

El objetivo es aprender la secuencia de trabajo para desmontar y verificar e árbol de levas y poder entregar un diagnostico preciso y con esto un optimo funcionamiento del motor.

.

Duración

135 minutos

Prerrequisitos

El alumno debe haber realizado la guía de ARS4201-L06M

Bibliografía previa

Motores
Capítulo 6
Autor José Miguel Alonso Motores ,
Tema Verificación del árbol de levas
Pagina 161 a la 163.

Marco teórico

Sin marco teórico

Actividades a realizar

Actividad 1.1 : Procedimiento de extracción del árbol de levas

Equipos requeridos





MOTORES

Número de alumnos sugerido por equipo

Se recomienda realizar la actividad con 2 alumnos

Instrumentos requeridos

No requiere de instrumentos

Herramientas requeridas

Manual del motor
Llave de torque
Caja de dados
Juego de llaves punta corona



Descripción y procedimiento

1. Seleccionar el motor para trabajar.







Fig. 1 **Fig. 2**

MOTORES

2. Si es un motor armado en el que esta trabajando realice el procedimiento de la guía ARS4201-L06M, para desmontar la distribución.
3. Una vez extraída la distribución, proceda a soltar la polea del árbol de levas con la pistola de impacto



Fig. 3
POLEA ÁRBOL DE LEVAS

4. Retire los balancines.



Fig. 4
Retire los balancines

5. Proceda a soltar los pernos de sujeción del árbol de levas.



Fig. 6
Pernos de sujeción del árbol de levas.

6. Saque el árbol de levas y colóquelo en una superficie limpia y cubierta por algún paño o papel para no dañar los camones.





Pauta de evaluación de la actividad 1.1

Habilidades			
	Logrado	No Logrado	Descripción
S/ Herramientas			Selecciona la herramienta adecuada para el trabajo a realizar.
U/ Herramientas			Usa correctamente la herramientas
P/ Desarme			Utiliza procedimiento adecuado y cuidadoso al desarmar componentes
P/ Armado			Utiliza procedimiento adecuado y cuidadoso al armar componentes.

Determinación de la falla y/o actividad				
	Primer intento	Segundo intento	Tercer intento	Descripción
Falla y/o Actividad				Determina una falla o realiza la actividad de forma satisfactoria

Descuento (si se aplica) Actitudes			
	Logrado	No Logrado	Descripción
Orden			Mantiene su espacio de trabajo ordenado mientras realiza la experiencia y se comporta en forma ordena mientras realiza las actividades
Limpieza			Mantiene su espacio de trabajo limpio mientras realiza la experiencia y se preocupa de que quede limpio al finalizar la actividad
Cuidado			Realiza la experiencia cuidando no producir daños físicos y materiales a los componentes, compañeros y a él mismo, los cuales son intrínsicos a la actividad.
Seguridad			Observa las normas y ocupa los implementos de seguridad al trabajar
Autocontrol			Se mantiene controlado a pesar de los intentos fallidos y ante la presión del tiempo para realizar las actividades

Actividad 1.2: Verificación del árbol y túnel de levas.

Equipos requeridos



MOTORES

Número de alumnos sugerido por equipo

Se recomienda realizar la actividad con 2 alumnos

Instrumentos requeridos

Micrómetro de exteriores



Reloj comparador o comparador de carátula.





Alexometro



Contra puntas de montaje



Pistola de impacto



Herramientas requeridas

Manual del motor
Llave de torque
Caja de dados
Juego de llaves punta corona

Descripción y procedimiento

1. Para la verificación del túnel de levas monte las tapas del túnel sin los metales.





Fig. 7 **Fig. 8**

Túnel de levas con las tapas montadas

2. Deles el torque especificado en el manual de servicio. PARE (explicación de cómo y porque dar el torque) Explicación del profesor para calibrar alexometro.
3. Coloque el alexometro en el interior de cada tapa y anote cada una de las medidas encontradas.

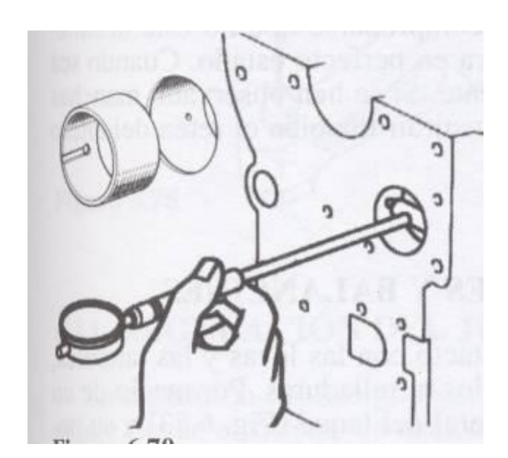


Fig. 9
Alexometro montado el túnel de levas, en este caso se encuentra en el block.

Tabla de valores del huelgo del árbol de levas



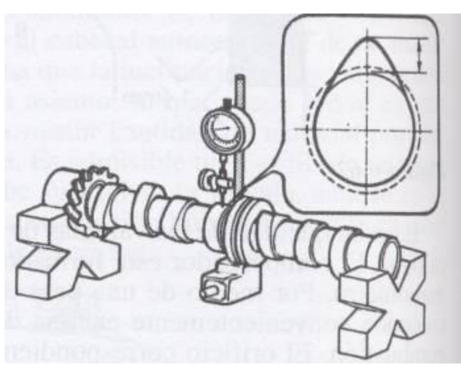
4. Ahora suelte las tapas del túnel de levas y retírelas.
5. Monte el árbol de levas en las contra puntas de verificación.



Fig. 10

6. Coloque el reloj comparador en cada uno de los camones y los descansos haga girar el levas y compare la desviación de cada uno de ellos con el manual de servicio, además con un micrómetro verifique la alzada de las válvulas en cada Camón. 

(explicación de la desviación y como tomar la medida)



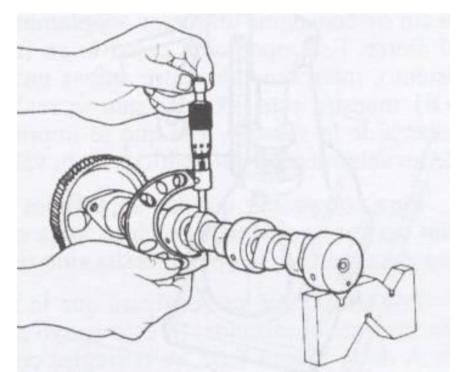


Fig. 11 **Fig. 12**

Verificación de la alzada con micrómetro y reloj comparador

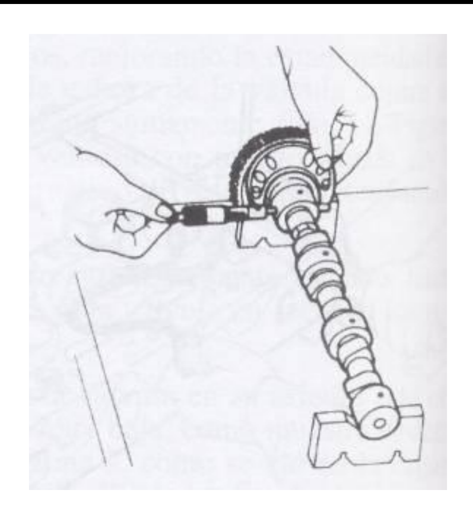


Fig. 13
Verificación de los descansos

7. Debe realizar este proceso en cada uno de los camones y descansos que posea el levas y anotar sus medidas.

Tabla de Medidas de camones y descansos

8. Una vez terminada las mediciones proceda al armado de a culata y al montaje en el motor siguiendo los pasos aprendidos en la guía ARS4201-L06M

9. Al terminar de amar proceda a guardar las herramientas y dejar el lugar de trabajo ordenado y limpio.





Guía de autoevaluación para el alumno

Conteste las siguientes preguntas y Luego realice una evaluación a su compañero.

¿Cual es la importancia de la medición del Camon del levas?

____

¿Cual es el paso a seguir después de encontrar un Camon fuera de rango?

____

¿Cual seria el síntoma del motor con un Camon de menos alzada?

____

¿Existe alguna diferencia entre la alzada de la válvula de admisión y la escape?

____

Pauta de evaluación de la actividad 1.2

Habilidades			
	Logrado	No Logrado	Descripción
S/ Herramientas			Selecciona la herramienta adecuada para el trabajo a realizar.
U/ Herramientas			Usa correctamente la herramientas
P/ Desarme			Utiliza procedimiento adecuado y cuidadoso al desarmar componentes
P/ Armado			Utiliza procedimiento adecuado y cuidadoso al armar componentes.

Determinación de la falla y/o actividad				
	Primer intento	Segundo intento	Tercer intento	Descripción
Falla y/o Actividad				Determina una falla o realiza la actividad de forma satisfactoria

Descuento (si se aplica) Actitudes			
	Logrado	No Logrado	Descripción
Orden			Mantiene su espacio de trabajo ordenado mientras realiza la experiencia y se comporta en forma ordena mientras realiza las actividades
Limpieza			Mantiene su espacio de trabajo limpio mientras realiza la experiencia y se preocupa de que quede limpio al finalizar la actividad
Cuidado			Realiza la experiencia cuidando no producir daños físicos y materiales a los componentes, compañeros y a él mismo, los cuales son intrínsicos a la actividad.
Seguridad			Observa las normas y ocupa los implementos de seguridad al trabajar
Autocontrol			Se mantiene controlado a pesar de los intentos fallidos y ante la presión del tiempo para realizar las actividades



Pauta de evaluación de la guía

Rut				Nota	
Alumno					
				Fecha	
Asignatura	**REPARACIÓN DE MOTORES**	Sigla	**RMS 3301**	Sección	

Nº Actividad	**L08M**	Nombre	**EXTRACCIÓN, VERIFICACIÓN DEL ÁRBOL Y TUNEL DE LEVAS**
Descripción			

60% Habilidades				
		%		Descripción
S/Herramientas		10%		Selecciona la herramienta adecuada para el trabajo a realizar. Usa correctamente las herramientas
U/Herramientas		20%		Usa correctamente la herramientas
P/ Desarme		15%		Utiliza un procedimiento adecuado y cuidadoso al desarmar componentes
P/Armado		15%		Utiliza un procedimiento adecuado y cuidadoso al armar componentes.

40% Diagnostico e Información				
Primer intento: 7	Segundo intento: 4	Tercer intento: 1		Descripción
Diagnostico		30%		Realiza un correcto diagnóstico basado en las mediciones obtenidas.
U/ Información		10%		Utiliza la información de la guía y/o manual del fabricante para realizar la actividad.

N1:

Actitudes : Descuento (si se aplica) en cada item ☒ - Máximo 30%				
	☑ - Logrado	☒ - No Logrado		Descripción
Orden			0.5	Mantiene su espacio de trabajo ordenado mientras realiza la experiencia y se comporta en forma ordena mientras realiza las actividades
Limpieza			0.5	Mantiene su espacio de trabajo limpio mientras realiza la experiencia y se preocupa de que quede limpio al finalizar la actividad
Cuidado			1.0	Realiza la experiencia cuidando no producir daños físicos a los componentes, compañeros y a sí mismo.
Seguridad			1.0	Observa las normas y ocupa los implementos de seguridad al trabajar
Autocontrol			0.5	Se mantiene controlado a pesar de los intentos fallidos y ante la presión del tiempo para realizar las actividades

Descuento

El alumno debe	Repetir la experiencia		Pasar a la experiencia siguiente	

Firma
Alumno ____________________



Nota: N1 – N2.

Habilidades y Actividad

Calificación por ítem repetido en 2 actividades		
Logra todas las actividades	:	7,0
Logra 1 de 2 actividades	:	3,0
Logra 0 de 2 actividades	:	1,0

Descuento Actitudes:

Calificación por ítem repetido en 2 actividades		
Logra todas las actividades	:	☑
No logra en al menos una actividad.	:	☒